

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

③ 公開特許公報(A)

昭60-255434

④ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和60年(1985)12月17日

B 41 F 21/10

6763-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

④ 発明の名称 枚葉紙輪転印刷機

② 特 願 昭60-104979

② 出 願 昭60(1985)5月18日

優先権主張 ② 1984年5月18日 ③ 西ドイツ(DE) ④ P3418443.0

④ 発 明 者 アルノ ヴイルツ ドイツ連邦共和国 6901 パーメンタールヒンデミットヴ
エーク 15④ 出 願 人 ハイデルベルガー ドイツ連邦共和国 6900 ハイデルベルククールフユルス
ルツクマシーネン ア テン-アンラーゲ 52-60
クチエンゲゼルシヤフ 本 国 特 許 庁 へ 送 付 済
ト

④ 代 理 人 弁理士 若 林 忠 昭 60-255434

④ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和60年(1985)12月17日

B 41 F 21/10

6763-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

④ 発明の名称 枚葉紙輪転印刷機

② 特 願 昭 60-104979

② 出 願 昭 60(1985)5月18日

優先権主張

② 1984年5月18日 ③ 西ドイツ(DE) ④ P3418443.0

1. 発明の名称 枚葉紙輪転印刷機
2. 特許請求の範囲
- (1) 印刷装置下方部分に、圧胴(9)と共働する3倍径の大きさの紙渡し胴(12)が設けられている、特許請求の範囲第1項に記載の枚葉紙輪転印刷機。

- (1) 各印刷装置が1つの版胴と1つのゴム胴のほかに2倍径の大きさの1つの圧胴および1つの紙渡し胴を有している、紙のほがカートンも処理するための装置を備えた直列配置方式の片面多色印刷あるいは両面印刷用の枚葉紙輪転印刷機において、
- (2) 3つの印刷装置(2と3)の間に、2倍径の大きさの紙渡し胴(6)および、圧胴の代りとして貯留胴(13)を備えた印刷機下方部分(5)が設けられており、この印刷装置下方部分(5)に後続する印刷装置(8)には2倍径の大きさの紙渡し胴の代りとして反転胴(15)が取り付けられている、特許請求の範囲第1項に記載の枚葉紙輪転印刷機。

印刷装置下方部分の側壁のそれぞれに紙渡し胴を支持するために、垂直方向に並んだ2つの軸受用孔(18,19)が設けられ、

下側の軸受用孔(19)は3倍径の大きさの紙渡し胴(12)の取付けのために、上側の軸受用孔(18)は2倍径の大きさの紙渡し胴あるいは互に180°ずれて配置された鉗子形グリップシステム(16)を備えた反転胴(15)の取付けのために設けられていることを特徴とする枚葉紙輪転印刷機。

8. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、各印刷装置が1つの版胴、1つのゴム胴の他に2倍径の大きさの1つの圧胴および1つの紙渡し胴を有している、紙のほがカートンも処理するための装置を備えた直列配置方式の片面多色印刷あるいは両面印刷用の枚葉紙輪転印刷機に関する。

〔従来の技術〕

上記のような方式の多色枚葉紙輪転印刷機は既にDE-082452167. によつて公知である。その機械の各印刷装置の圧胴および2つの印刷装置の間に配置された反転胴は2倍径の大きさとなつてゐる。両胴が接する点で、反転胴に設けられた吸引システムが、圧胴の平滑な紙載せ面の上に載つてゐる印刷直後の枚葉紙の後縁部を把握する。吸引システムは、反転胴の外周面の内方に旋回して入つてから、把握されている枚葉紙後縁部を1つのグリッパシステムに引渡し、そこでこのグリッパシステムは反転胴がさらに回転運動を続ける間に再び旋回して外に出て、枚葉紙を、この場合後縁部を先にして、後続の圧胴のグリッパシステムに引渡す。見当がずれないように枚葉紙の引渡しを達成するために、吸引システムはダブルレバー機構の片方として構成されている。

枚葉紙を送る胴の径が比較的大きいので、この公知の多色枚葉紙輪転印刷機は基本的にた

しかにカートンの処理に通じてゐる。しかし、圧胴の平滑な圧表面から枚葉紙の後縁部を掴み取ることが吸引システムによつて達せられなければならないので、枚葉紙の後縁部が反転胴のグリッパシステムに引渡される過程において、ダブルレバー機構が用いられてはゐるものの、枚葉紙の後部領域の折れ曲りが避けられず、それ故に、厚いカートンの処理はできても、それは低速運転でのみ可能と云える。さらに述べた枚葉紙後縁部の折れ曲りは、カートンの腰の強さ(剛さ)のために特に機械の高速運転においては、吸引システムからの枚葉紙の引き取りの原因となる。さらに、この反転システムの場合、押しつけセグメントのために印刷されてゐないスペースがなければならない。

さらにDE-A82305132 によつて直列配置方式の輪転印刷機のための枚葉紙反転装置が公知であつて、この装置では相前後している印刷装置の圧胴が唯一つだけの紙渡し胴で結ばれてゐる。枚葉紙の反転のために、(搬送方向で)紙

渡し胴に後続する圧胴に、2つの共同で働くはさみグリッパの列で成るグリッパシステム2対が配置されている。圧胴も紙渡し胴も2倍径の大きさになつてゐる。紙渡し胴の上方には吸引箱が設けられていて、この吸引箱は反転されるべき枚葉紙を、後続の圧胴の1つのはさみグリッパの列がその枚葉紙の後縁部を把握するや否や紙渡し胴の外表面から僅かに引上げる。反転の過程の間、すなわち枚葉紙の後縁部を1つのグリッパシステムが他のグリッパシステムへ引渡す間、反転されるべき枚葉紙は吸引箱によつて緊張した状態に保たれる。吸引箱は枚葉紙の印刷されていない側の面を吸着するのではあるが、圧胴のグリッパシステムが反転過程の後に枚葉紙のこの際における後縁部の最終の吸引箱から引き去るや否や、枚葉紙の印刷されて下側になつた面が紙渡し胴の表面、あるいは、この段階で枚葉紙を搬送している圧胴の外表面に衝突することが起り得て、そうになると印刷された図柄の接触汚損が避けられない。この欠点はさ

ておくこととしても、枚葉紙の反転の度ごとに作動する2つのグリッパ列によつては、枚葉紙後縁部は折れ曲りなしでは到底引渡しされ得ない。それ故に、比較的厚いカートンでは永久変形が残ることとなるが、それは許容されるものでない。さらに、カートンの縁が極度に曲つてゐると、それが後続のグリッパシステムに突き当たり、カートンの正確な把握を妨げるということで、運転上の乱れが結果として生じる。

終りに引合に出すが、DE-082638000 によつて、選択的に片面印刷と両面印刷を行うための装置を備えたユニット構造方式の枚葉紙輪転印刷機が公知であり、この機械では、同様の構造の印刷装置の間に、1つの渡し胴とそれに後続する前述の方式の反転胴を有するまとまつたユニットとなつた構成部分が配置されている。渡し胴は1つあるいは2つの乾燥装置と共に働く。この構成部分は、その側壁が印刷装置の下方部分の側壁と同一になつてゐないという欠点を有する。つまり、この構成部分は特別に作ら

なければならない。さらに、この場合もやはり、全く明白なこととして、反転胴のグリッパ装置によつて枚葉紙が渡し胴から吸引され、反転の目的のためさらにあるグリッパ装置に引渡される。比較的腰の強いカートンの縁が折れ曲ることが、さきにより詳しく述べたように、この場合にも避けられない。また、カートンが吸引システムから裂き取られることも心配しなければならない。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明が目的とするのは、いつでも構造変更できるような片面多色印刷用の、あるいは片面印刷用から両面印刷用に構造変更可能な、高生産性の枚葉紙輪転オフセット印刷機を提供することにある。そして、紙から厚いカートンまでが接触汚損なく処理されることが保証されるべきものとし、両構造形式において同じ印刷装置側壁が使えるようにすることである。

〔問題点を解決するための手段〕

この目的は特許請求の範囲第1項の特徴項に

示されている手段によつて解決される。本発明による枚葉紙輪転印刷機では、印刷装置下方部分において圧胴と組んで働く3倍径の大きさの紙渡し胴が設けられるよう構成できる。かくなっている場合、本発明は厚いカートンの片面多色印刷に特に有利に適合する。3倍径の大きさの紙渡し胴は、枚葉紙をその前縁部において把握していたグリッパシステムのほかに紙の送りのための要素を何も有しない。紙渡し胴の曲率が小さいことにより、搬送されている枚葉紙の印刷された側の面が胴の軸に向けて力を及ぼし、それ故に印刷された面が接触汚損する、というおそれが少ない。

本発明の実施形態が片面印刷から両面印刷に変更できるものである場合、それは少なくとも1つの反転ステーションを有することになる。その場合の枚葉紙輪転印刷機では、2つの印刷装置の間に、2倍径の大きさの1つの紙渡し胴および、圧胴の代りに1つの貯留胴を備えた印刷装置下方部分が設けられており、この印刷装置

下方部分に接続する印刷装置には、2倍径の大きさの紙渡し胴の代りに、1つの反転胴が支持されている。この胴配置においては、反転胴には3つではなく2つだけ鉗子形グリッパシステムが取り付けられていることが有利であると見られる。つまり、反転に際しての見当のずれを防ぐ見地から、2つのグリッパシステムはそれが3つの場合よりも実質的により容易に保守される。一方、2倍径の大きさの紙渡し胴でも、厚いカートンの処理は同様によく行われる。

本発明によるカートン用印刷機の運転中に、例えばその印刷所の受注仕事の構成が変つた場合には、両実施形態の1つから他方へ、その度ごと印刷所の中において構造変更できる。何となれば側壁においてそのための準備が既にできているからである。そしてなお、両形式のもの、すなわち片面多色印刷用の枚葉紙輪転印刷機および構造変更可能な両面印刷機を同時に納入する場合においても、本発明による側壁を使用することは製作技術上好都合であるし、後刻に取

替えが行われるにしても行われなくても、製作および組立てのプランニングにおいて有利である。

〔実施例〕

以下において本発明をその実施例について図面を用いて説明する。

図において部分的にしか示されていないカートン用印刷機は、4つの印刷装置1, 2, 3, 4を有しており、印刷装置2と印刷装置3の間には反転ステーションの1部分を包含している印刷装置下方部分5が挟まれている。ここには示されていない給紙装置から処理されるべき枚葉紙7が印刷装置1の圧胴9に供給される。図には示されていないが、共に1倍径の大きさの紙胴10とゴム胴11によつて、枚葉紙7は最初の印刷を受ける。圧胴9は、2倍径の大きさの故に2つの紙載せ面を有する。圧胴9は印刷された枚葉紙7を印刷装置7の紙渡し胴12に引渡す。この紙渡し胴は3倍径の大きさになっている。その後には印刷装置2の圧胴9が枚葉

紙7を受取る。ここで、版胴10およびゴム胴11によつて第2の色の印刷が行われる。

既に述べたように、印刷装置2には、1つの印刷装置下方部分5が接続されており、そこには2倍径の大きさの紙渡し胴6と、同様に2倍径の大きさの貯留胴13が支持されている。貯留胴13は圧胴9の場所を占めている。

ここまでの2回の印刷をされた枚葉紙7は、それ故この段階で、印刷装置下方部分5の紙渡し胴6によつて受取られ、貯留胴13に供給される。互に180°ずれて貯留胴の周上に配置された2つのグリッパシステム14のうちの1つが位置揃えされた枚葉紙7の後縁部を把握する。吸引装置20が枚葉紙の後縁部を吸引し枚葉紙を両方向および側方向に緊張させる。後続の印刷装置3においては紙渡し胴6の代りに反転胴15が支持されている。反転胴は、2倍径の大きさの故に外周が対称に配分されるように2つの鉗子形グリッパシステム16を有している。図で示されているように、このカートン印刷機

が両面印刷用となつている場合は、この鉗子形グリッパシステム16の1つが、枚葉紙7の後縁部を把握し、それ故にこの際その後縁部を先にして、その枚葉紙を印刷装置3の圧胴9に供給する。ここで版胴10およびゴム胴11によつて最初の裏面印刷が行われる。反転ステーションはそれ故、3つの紙送り胴すなわち、紙渡し胴6、貯留胴13および反転胴15で成つていて、2つの標準形すなわち同じ形に作られた印刷装置下方部分にまたがつて配置されている。

印刷装置4は印刷装置2と全く同様に構成されている。すなわちこの印刷装置は3倍径の大きさの紙渡し胴12、2倍径の大きさの圧胴9のほか1倍径の大きさの版胴10とゴム胴11を有している。この印刷装置4において枚葉紙7はその第2の裏面印刷を受け、最終的には、ここでは示されていない排紙装置によつて排紙パイルにおろされる。印刷装置3と4においては、有利な方法としては、圧胴9にインキをばじく被覆が設けられている。

印刷装置下方部分5は、その寸法や加工に関して、印刷装置2、3および4の印刷装置下方部分も全く同様になつている。これら印刷装置下方部分の側壁には垂直方向に並んで2つの軸受用孔18と19が設けられている。上側の幾分小さく作られた軸受用孔18は2倍径の大きさの紙渡し胴6の軸受を収容するものであり、下側のより大きな軸受用孔19はいずれも3倍径の紙渡し胴12の軸受を収容するものである。同じ印刷装置下方部分を反転ステーションの枚葉紙搬送装置にも用いることと、垂直方向に並べて2つの軸受用孔18と19を配置することによつて、一方では印刷装置下方部分の側壁をカートン印刷機の2つのそれぞれの型式に用いること、他方では、これが特に有利な点であるが、1つの機械の納入後、受注仕事の構成が変化したときは他の型式への構造変更を行いうるようにするが、が可能となつている。

本発明による枚葉紙印刷機のオーナーが片面多色印刷だけを行いたいとし、それが主として

カートンへの印刷であるならば、すべての印刷装置下方部分に3倍径の大きさの紙渡し胴12が取り付けられていると有利である。何となれば、そうすれば機械の運転が低速で非常に腰の強いカートンの印刷の場合であつても、枚葉紙の印刷された側の面が紙渡し胴12の軸17に向けて力を及ぼすおそれが極めて少なくなるからである。このことはすなわち、3倍径の大きさの紙渡し胴は腰の強いカートンを接触汚損なく送るための比較的強力な防衛手段となることを意味するが、それはそうとして、印刷直後の枚葉紙の下側の面の接触汚損を防止するような被覆板で紙渡し胴を被覆することが行われる。さてその間において注文仕事の構成が変つて、両面印刷機を用いることが有利と見られるようになったならば、図に示されているただの2倍径の大きさの紙渡し胴を備えた実施態様の方がより適当であることとなる。反転ステーション全体としてグリッパシステムの数が少なく、それ故に容易に調整/合わせが行える。さらに、枚葉紙の

引渡しが、胴の配置の関係上より好ましく行われる。

〔発明の効果〕

総体的に言つて上述の本発明によるカートン印刷機の両形式は、枚葉紙を送る胴の径が大きいので、厚いカートンであつても問題なく、確実に、接触汚損の起すことなく搬送されるという利点を有する。鉗子形グリッパを用いているので、カートンの前縁部ないしはカートンの後縁部の折れ曲りが避けられる、フォーマットに合わせる機構を内蔵し、回転式吸引器を後縁部において備えた貯留胴が取付けられていることにより、公知の反転装置と対比すれば格段に良い品質標準が達成される。これを要するに、ここに示された多色印刷機は、紙はもちろん厚いカートンをも、そのフォーマットの全範囲にわたつて見当のずれがなく、接触汚損もないように、高い印刷速度の下であつても、処理することを可能にする。印刷装置下方部分 5 が印刷装置 1 と 2 の間、あるいは 3 と 4 の間にでも設け

られることは明らかなことである。印刷装置 2, 3, 4 の下方部分と印刷装置下方部分 5 の側壁が完全に同じく作られうることが特に有利である。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明による、2 / 2 両面印刷用に構造変更できる 4 色カートン印刷機である。

2, 3 … 印刷装置

5 …… 印刷装置下方部分

6 …… 紙渡し胴

9 …… 圧胴

12 … 紙渡し胴

13 … 貯留胴

15 … 反転胴

16 … 鉗子形グリッパシステム

18, 19 … 軸受孔

特許出願人 ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
ブラチエンゲゼルシャフト

代理人 若 林 忠

